بحث عن

عوامل التجوية والتعرية

المادة : ....

عمل الطالب

....

الصف : ....

العوامل التي تسبب التجوية

- **قوة الجاذبيه** .نعم الجاذبية تسبب التجويه تسحب الجاذبية الصخور والصخور أسفل سفوح الجبال.
- **المناخ .** بسبب الاجهاد بسبب ارتفاع درجة الحرارة او شدة البرودة.
- **الرياح .** تقوم بتكسير الصخور وتفتيتها بسبب الرياح الشديدة.
- **التربة .** بسبب وجودها على الصخور وزيادة الرطوبة او زيادة المواد الكيميائية التي تتحلل منها وتأثر التجويه.
- **النباتات .** تسبب تجوية ميكانيكية عن طريق نمو جذورها التي تتواجد في جذور الصخور وتوسع شقوق الصخور.
- **الحيوانات .** الحيوانات عندما تبني لها بيوت أو تختبئ تحت الرمال.

من العوامل التي تسبب التجوية والتعرية الرياح والسيول

التجوية والتعرية عمليتان مختلفتان في المعنى وإن كانا يسببان نفس النتيجة لان التجوية هي عملية التحلل للمواد الترابية والصخور وما شابهها من مواد موجودة على الأسطح أما بالنسبة للتعرية فهي عملية جيولوجية حيث تتآكل تلك المواد ثم تنقلها قوى أخرى مثل الرياح أو الماء هناك أسباب طبيعية وأخرى من صنع الإنسان للتجوية والتعرية.

من بيان المعنى السابق فإن هناك أسباب لا دخل للإنسان بها وأسباب اخرى من صنع الإنسان من العوامل التي تتسبب في التعرية وتصنف باعتبارها عوامل طبيعية الرياح والسيول.

وهذه العوامل التي تتسبب في التجوية الفيزيائية والتعرية بفعل الرياح والسيول، هي المعروفة أيضًا باسم التجوية الميكانيكية، وهي عندما يتسبب كل من هطول المطر أو هبوب الريح أو حتى وجود ظروف جوية أخرى في أن تنهار الصخور ويعتبر الماء الناتج عن السيول والأمطار عامل رئيسي لعملية التجوية الفيزيائية سواء في شكله السائل أو المجمد .

من الممكن أن يتسرب ماء المطر والسيول إلى شقوق الصخور أو التربة وعندما تنخفض درجة الحرارة يحدث تجمد للماء نظرًا لأن الماء يحدث له عملية من التمدد أثناء حدوث تجمد له مما يشكل (إسفينًا) من الجليد والذي يحمل شظايا الصخور الصغيرة بعيدًا عندما يذوب الجليد.

وتسمى هذه الدورة بأكملها التجوية الصقيعية، أو التكسير بالتبريد يمكن أن تسبب درجة الحرارة أيضًا إجهادًا حراريًا في الصخور مع ارتفاع درجة الحرارة، تتوسع الصخور، وعندما تبرد درجة الحرارة، تتقلص على مدى فترة طويلة ومرور وقت من الزمن، يؤدي هذا إلى ضعف بنية الصخور وتنهار تعتبر **المناظر الطبيعية** الصحراوية الصخرية معرضة بشكل خاص لهذه العملية بسبب ارتفاع درجات الحرارة أثناء النهار وانخفاض درجات الحرارة أثناء الليل.

ويعتبر سؤال ما هي العوامل التي تسبب التجوية والتعرية الرياح والسيول هو جزء من منهج العلوم في المملكة العربية السعودية في الصف الثالث الابتدائي في درس عوامل التجوية فبالنسبة للسيول التي تتكون من مياه مؤثرة على سطح الأرض.

تآكل الماء الفرق بين التجوية والتعرية هو حقيقة أنه في حالة التعرية، يتم نقل المواد الطبيعية بواسطة الرياح أو الماء بعد الانهيار تسبب المياه السائلة أو الرياح أو الجليد معظم التعرية إذا رأيت لونًا بنيًا في الهواء أو الماء، فهذا يعني أن هناك أجزاء من الصخور والتربة معلقة فيه، مما يخبرك بحدوث التعرية.

يسبب الماء الناتج عن السيول تآكلًا بعدة طرق يمكن أن تسبب قطرات المطر كميات قليلة من التعرية، والتي تتحول بعد ذلك إلى جريان أو تآكل أخدود يحدث تآكل الوادي عندما تتآكل الجداول والأنهار ضفافها، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى تكوين الأخاديد.

بالنسبة لعوامل التعرية والتجوية الناتجة عن الرياح الرياح هي سبب قوي آخر للتعرية تعمل الرياح باستمرار على نقل الغبار والرمل والرماد حول العالم في المناطق الجافة، مثال على هذا التآكل هو الأقواس الحجرية في حديقة Arches الوطنية في ولاية يوتا في الولايات المتحدة وفي أمريكا الشمالية في ثلاثينيات القرن الماضي، كانت العواصف الترابية مدمرة حيث تآكلت التربة السطحية الزراعية.

أما بالنسبة للعوامل البشرية التي تسبب التجوية و التعرية، يمكن للأنشطة البشرية أن تتسبب في التسريع للعملية الطبيعية للعوامل الجوية عندما يحرق شخص ما الفحم أو الغاز الطبيعي أو البترول، يتم إطلاق مواد كيميائية مثل أكسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت في الغلاف الجوي .

يمكن أن تتحد هذه المواد الكيميائية مع ضوء الشمس والماء وتتحول إلى أحماض، فتسقط على الأرض كمطر حمضي يمكن للأمطار الحمضية التخلص من الحجر الجيري والرخام وأنواع الصخور الأخرى التعرية عملية طبيعية، لكن الأنشطة البشرية يمكن أن تسبب حدوثها بشكل أسرع من الشكل الطبيعي لها .

يمكن أن يسمى هذا أيضًا التجوية من صنع الإنسان كاصطلاح مجازي لما قد يتسبب فيه الإنسان من تعرية للتربة أو السطح على سبيل المثال، تثبّت الأشجار والنباتات التربة في مكانها بجذورها وتحافظ عليها فإذا أردنا معرفة التأثير الذي يحدثه الإنسان في التربة ويتسبب به في تعريتها بشكل واضح يمكننا النظر إلى عملية قطع الإنسان للأشجار وقطعه للغابات كما أصبحت الانهيارات الأرضية على طول المنحدرات أكثر انتشارًا بشكل ملحوظ. وقد تحدث الفيضانات بسبب عدم قدرة الماء على امتصاص التربة.

العوامل المؤثرة على الصخور والتربة

التجوية من العوامل المؤثرة على الصخور والتربة وهي مصطلحات تصف العملية التي يتم من خلالها تكسير الصخور على سطح الأرض وتفتيتها إلى رواسب وطين وتربة ومواد المذابة في الماء تبدأ عملية التجوية عادةً عندما ترتفع القشرة الأرضية بفعل القوى التكتونية .

بعد التكسير الفيزيائي والتحلل الكيميائي للصخور المكشوفة عن طريق التجوية، يتم نقل شظايا الصخور المتحللة ومنتجات التعديلات من خلال عملية التآكل يعتمد التآكل على عوامل النقل مثل الرياح والأنهار والجليد والثلج وحركة المواد إلى أسفل لنقل المنتجات المتآكلة بعيدًا يعمل الأكسجين على أكسدة المعادن لتحويلها إلى منتجات متغيرة بينما يمكن للمياه تحويل المعادن إلى صلصال أو إذابة المعادن تمامًا.

من العوامل التي تؤثر على قابلية الصخور للتأثر بالعوامل الجوية حجم الصخور

الصخور الضخمة مثل الجرانيت بشكل عام لا تحتوي على مستويات ضعف فيها، بينما تحتوي الصخور الرسوبية ذات الطبقات على طبقات فراش يمكن تفكيكها بسهولة والتسلل إليها بواسطة الماء لذلك تحدث التجوية بشكل أبطأ في الجرانيت منه في الصخور الرسوبية ذات الطبقات .

أسئلة وأجوبة عن التجوية

- **ما هي أسباب التجوية والتعرية ؟**

قد يكون سبب التجوية تأثير الماء أو الهواء أو المواد الكيميائية أو النباتات أو الحيوانات تتضمن التجوية الكيميائية تغييرات كيميائية في معادن الصخور، أو على سطح الصخر، مما يجعل الصخر يغير شكله أو لونه إذا تم إبعاد قطع الصخور المتجمدة، فإن ذلك يسمى تآكل .

- **ما الذي يسبب أكبر قدر من التجوية ؟**

أكبر عامل يتحكم في معدل التجوية هو كمية الرطوبة (المناخ) .

- **ما أسباب التجوية ؟**

تقسم العوامل الجوية سطح الأرض إلى أجزاء أصغر يتم نقل هذه القطع في عملية تسمى التآكل، وتترسب في مكان آخر، يمكن أن تحدث التجوية بسبب الرياح والمياه والجليد والنباتات والجاذبية والتغيرات في درجة الحرارة.

- **ما سبب الانجراف ؟**

التآكل هو العملية التي يتآكل بها سطح الأرض يمكن أن يحدث التآكل بسبب العناصر الطبيعية مثل الرياح والجليد .

الفرق بين التعرية والتجوية

يتمثل الاختلاف الرئيسي بين التجوية وتآكل التربة او التعرية في أن التجوية تشير إلى عملية تكسير جزيئات التربة والمعادن الصخرية بسبب تعرضها للغلاف الجوي .

أما **التعرية** أو تآكل التربة هو تحول جزيئات التربة والمعادن الصخرية في سطح الأرض إلى مكان آخر بسبب الأنهار الجليدية والمياه والرياح.

التجوية هي الخطوة الأولى لتفكيك التربة والمعادن، تليها عملية التعرية بعد ذلك، وهو ما يعني أن التجوية تحلل الصخور الصلبة ومعادن التربة إلى جزيئات دقيقة على سطح الأرض، ويمكن أن تحدث التجوية بسبب الأنهار الجليدية والغلاف الجوي والرياح والمياه كما سبق وبينا سابقآ يتبع التجوية تآكل التربة (تآكل التربة) .